

PAT-NO: JP361119921A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 61119921 A

TITLE: COOKER EQUIPPED WITH WEIGHT SENSOR

PUBN-DATE: June 7, 1986

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TANIGUCHI, HISAYA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TOSHIBA CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP59241306

APPL-DATE: November 15, 1984

INT-CL (IPC): F24C001/00, F24C007/08

US-CL-CURRENT: 126/39G, 126/60

ABSTRACT:

PURPOSE: To enable to also use as a common balance independently of the execution of cooking by a structure wherein a means for informing the result of the detection of the weight of an object housed in a heating chamber by means of the output of a weight sensor, a means to detect the opening and closing of the opening door of the heating chamber and a means to execute cooking in response to the detected result of the weight only under the condition that the closing of the door is detected are provided.

CONSTITUTION: When foodstuff is placed on a tray plate 6 under the condition that the door of a heating chamber 1 is open, pressure is applied on the top

surface of a weight sensor 9 through a connecting rod 8 with the lowering of a tray plate stand 5. Further, when a cooking key 24 is turned ON, a microcomputer 20 responds to the turning-ON of the key so as to put a relay 10 into actuation in order to close a contact 10a, resulting in putting the weight sensor 9 into actuation so as to output a signal with the level corresponding to the weight of the foodstuff. The output signal is processed at a sensor controlling circuit 11 so as to be supplied in order to obtain the weight of the foodstuff and to displayed in a displaying part 25. Because a door switch 23 is in OFF state, the computer does not perform the setting of a cooking program based upon the obtained weight.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-119921

⑬ Int.Cl.⁴

F 24 C 1/00
7/08

識別記号

庁内整理番号

H-8411-3L
B-8411-3L

⑭ 公開 昭和61年(1986)6月7日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 重量センサ付調理器

⑯ 特 願 昭59-241306

⑰ 出 願 昭59(1984)11月15日

⑱ 発 明 者 谷 口 久 弥 名古屋市西区葭原町4丁目21番地 株式会社東芝名古屋工場内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 川崎市幸区堀川町72番地

⑳ 代 理 人 弁 理 士 鈴 江 武 彦 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

重量センサ付調理器

2. 特許請求の範囲

(1) 加熱室と、この加熱室内に高周波を供給する高周波発生装置と、前記加熱室内に納められる物体の重量がかかる重量センサと、この重量センサを調理開始操作に応答して動作せしめる手段と、前記重量センサの出力により前記加熱室内に納められた物体の重量を検出する重量検出手段と、この重量検出手段の検出結果を報知する報知手段と、前記加熱室内の開口部におけるドアの開閉を検知する手段と、この手段がドアの開成を検知しているときのみ前記重量検出手段の検出結果に応じた調理を調理開始操作に応答して実行する手段とを具備し、ドアの開放時、秤としての使用を特徴とする重量センサ付調理器。

(2) 報知手段は、重量検出手段の検出結果を表示するものであることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の重量センサ付調理器。

3. 発明の詳細な説明

(発明の技術分野)

この発明は、食品の重量を検知する重量センサを備えた重量センサ付調理器に関する。

(発明の技術的背景とその問題点)

一般に、この種の調理器たとえば電子レンジにあっては、加熱室内に食品が納められるとその食品の重量を重量センサによって検知するとともに、その食品の重量に応じて調理プログラムを設定し、この設定した調理プログラムに基づいて調理を実行するようにしている。

ところで、このような電子レンジにおいて、重量センサによる重量検知はこれから調理をしようとする食品のみを対象としており、たとえば調理ブックに記載されている各種材料の分量などをこまめに計測することは不可能であり、このため秤を別に用意しなければならないなど不便を感じるがあった。すなわち、せっかくの重量検知機能が存分に発揮されていないのが実状であった。

(発明の目的)

この発明は上記のような事情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、調理の実行とは無関係に一般の秤としての使用をも可能とする重量センサ付調理器を提供することにある。

(発明の概要)

この発明は、加熱室、この加熱室内に高周波を供給する高周波発生装置、前記加熱室内に納められる物体の重量がかかる重量センサ、この重量センサを調理開始操作にตอบสนองして動作せしめる手段、前記重量センサの出力により前記加熱室内に納められた物体の重量を検出する重量検出手段、およびこの重量検出手段の検出結果を報知する報知手段を設けるとともに、前記加熱室内の開口部におけるドアの開閉を検知する手段、およびこの手段がドアの開成を検知しているときのみ前記重量検出手段の検出結果に応じた調理を調理開始操作にตอบสนองして実行する手段を設け、ドアの開放時に秤としての使用を可能とするものである。

(発明の実施例)

以下、この発明の一実施例について図面を参照

している。すなわち、棚板台5にかかる重量が連結棒8を介して重量センサ9の上面にかかるようになっている。重量センサ9は、リレー接点10aを介して動作電圧Vdが印加されることにより動作し、上面に受ける圧力に対応するレベルの信号を出力するものである。そして、重量センサ9の出力はセンサ用制御回路11で信号処理(増幅等)され、主制御部であるところのマイクロコンピュータ20に供給されるようになっている。

マイクロコンピュータ20は、電源トランス21を介して商用交流電源22に接続されており、ドアスイッチ23の状態、調理キー24の操作、およびセンサ用制御回路11の出力信号などに基づき、リレー10の駆動制御、報知手段たとえば表示部25の表示制御、およびトライアック26のオン、オフ制御などを行なうようになっている。ここで、ドアスイッチ23は、加熱室1の開口部におけるドア(図示しない)の開成時にオンし、かつ開放時にオフするものである。しかして、上記トライアック26および高圧トランス27を介

して説明する。

第2図において、1は加熱室で、この加熱室1の側壁外周には高周波発生装置であるところのマグネトロン2が設けられている。そして、マグネトロン2のアンテナ2aは加熱室1内に導入されている。また、加熱室1の側壁には光透過孔3が形成され、この光透過孔3の外側には加熱室内照明用の庫内灯4が設けられている。さらに、加熱室1内の底部には棚板台5が設けられ、この棚板台5上には食品載置用の棚板6が着脱自在にセットされている。棚板台5は下方部にシャフト5aを有しており、このシャフト5aは加熱室1の底面を貫通して回転駆動モータ7の回転軸に連結されている。なお、シャフト5aは内部スプリングにより回転駆動モータ7の回転軸に対して上下動自在となっている。

しかして、棚板台5のシャフト5aの中途部は段形成され、この段部には連結棒8の一端が当接している。連結棒8の他端は下方に屈曲して重量センサ(たとえばロードセル)9の上面に当接し

してマグネトロン2が電源22に接続されている。
(第1図を参照しながら)
つぎに、上記のような構成において動作を説明する。

いま、加熱室1のドアを開放し、棚板6に食品を載置する。食品を載置すると、その食品の重みで棚板台5が下降し、連結棒8によって重量センサ9の上面に圧力がかかる。しかして、ドアを開成し、調理キー24をオン(調理開始操作)すると、マイクロコンピュータ20はそれに対応して先ずリレー10を動作せしめる。リレー10が動作すると、接点10aの開成によって重量センサ9が動作し、その重量センサ9から食品の重量に対応するレベルの信号が出力される。この出力信号はセンサ用制御回路11で信号処理され、マイクロコンピュータ20に供給される。マイクロコンピュータ20は、センサ用制御回路11の出力信号を演算することにより食品の重量を求め、求めた重量に応じて調理時間、食品温度、加熱出力等の調理プログラムを設定する。そして、求めた重量および設定した調理プログラムの内容(たと

えば調理時間)を表示部25で表示せしめる。こうして、重量の検出、調理プログラムの設定、および表示が完了すると、マイクロコンピュータ20は設定した調理プログラムに基づいてトライアック26のオン、オフ制御を開始し、調理を実行する。

一方、加熱室1のドアを開放したまま、棚板6に食品を載置する。食品を載置すると、食品の重みで棚板台5が下降し、連結棒8によって重量センサ9の上面に圧力がかかる。しかして、調理キー24をオン(調理開始操作)すると、マイクロコンピュータ20はそれに応答して先ずリレー10を動作せしめる。リレー10が動作すると、接点10aの開成によって重量センサ9が動作し、その重量センサ9から食品の重量に対応するレベルの信号が出力される。この出力信号はセンサ用制御回路11で信号処理され、マイクロコンピュータ20に供給される。マイクロコンピュータ20は、センサ用制御回路11の出力信号を演算することにより食品の重量を求め、求めた重量を表

示部25で表示せしめる。この場合、マイクロコンピュータ20は、ドアスイッチ23がオフ状態つまりドアが開放したままなので、求めた重量に基づく調理プログラムの設定は行なわず、また調理を実行することもない。すなわち、加熱室1のドアが開放しているときは検出した重量を表示するだけである。

したがって、加熱室1のドアを開放しておくことにより、一般の秤としての使用が可能となり、これから調理しようとする食品の重量だけでなく、たとえば調理ブックに記載されている各種材料の分量等を別の秤を用意することなくこまめに容易かつ迅速に計測することができる。しかも、食品に限らず、加熱室1内に収まるものであれば、あらゆる物の重量を検出することができる。換言すれば、重量検知機能を存分に発揮することができることになる。また、ドア閉成時の調理の実行に際しては、すでに重量検出および調理プログラムの設定が完了しているので、ノイズの影響などを受けることなく適正な調理の実行が可能である。

なお、上記実施例では、検出した重量を表示部で表示するようにしたが、たとえば音声発生装置を用い、検出した重量を音声で報知するようにしてもよい。その他、この発明は上記実施例に限定されるものではなく、要旨を変えない範囲で種々変形実施可能なことは勿論である。

(発明の効果)

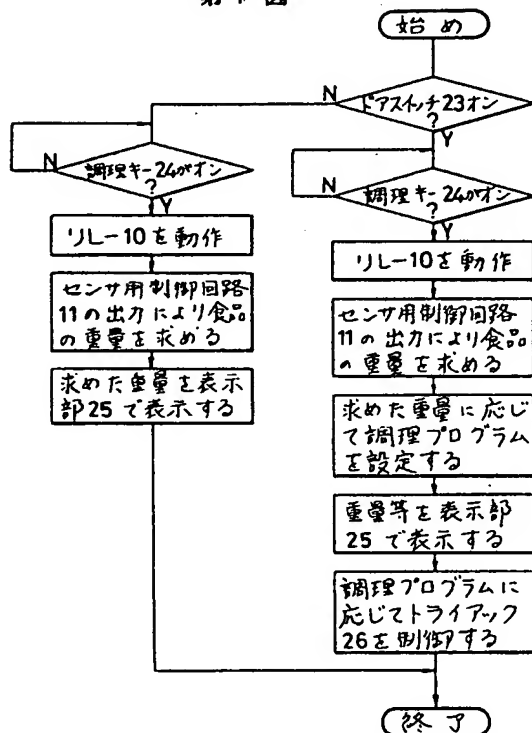
以上述べたようにこの発明によれば、調理の実行とは無関係に一般の秤としての使用をも可能とする重量センサ付調理器を提供できる。

4. 図面の簡単な説明

図面はこの発明の一実施例を示すもので、第1図は動作を説明するためのフローチャート、第2図は内部機構および制御回路の概略構成図である。

1…加熱室、2…マグネトロン(高周波発生装置)、9…重量センサ、11…センサ用制御回路、20…マイクロコンピュータ(主制御部)、23…ドアスイッチ、25…表示部(報知手段)。

第1図



出願人代理人 弁理士 鈴江武彦

第2図

